

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-018490

(43)Date of publication of application : 23.01.2001

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

G03G 21/00

G06F 3/12

H04N 1/00

(21)Application number : 11-193330

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 07.07.1999

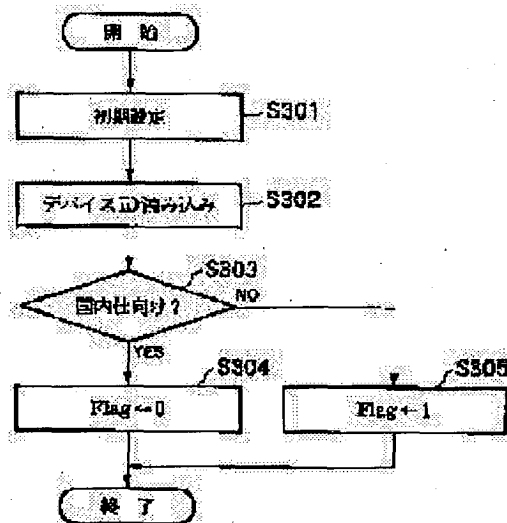
(72)Inventor : TAKAHASHI TSUTOMU

(54) IMAGE FORMING APPARATUS AND CONTROL METHOD THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming apparatus for efficiently holding data.

SOLUTION: This image forming apparatus reads the model data of a recording apparatus 104, so-called device ID from the recording apparatus 104 through a parallel interface (S302) and judges whether a P-ROM for domestic delivery is mounted from the MODEL data of the read device ID (S303). If the P-ROM for the domestic delivery is mounted, 0 is set to a variable Flag for holding destination data (S304) and, if the P-ROM for domestic delivery is not mounted, it is judged that a P-ROM for North America delivery is mounted and 1 is set to the variable Flag for holding dispatch data (S305). By this constitution, an image processor can judge the destination of the recording apparatus, that is, the destination of the image forming apparatus itself by looking the value of the variable Flag in the subsequent processing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-18490

(P2001-18490A)

(43) 公開日 平成13年1月23日 (2001.1.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
G 0 3 G 21/00	3 7 0	G 0 3 G 21/00	3 7 0 2 H 0 2 7
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 5 B 0 2 1
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 A 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-193330

(22) 出願日 平成11年7月7日 (1999.7.7)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 高橋 勉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

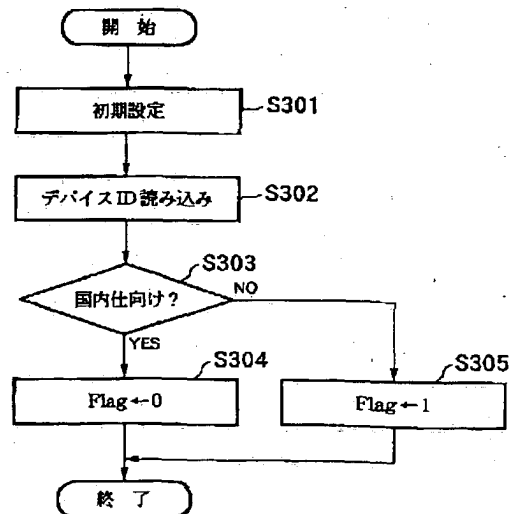
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 効率的な情報の保持を行なう画像形成装置を提供すること

【解決手段】 S302でパラレルインタフェースを介して記録装置104から記録装置104の機種情報、いわゆるデバイスIDを読み込む。S303で読み込んだデバイスIDのMODEL情報から、国内仕向けのP-R OM633が実装されているかを判定する。国内仕向けのP-R OM633が実装されていればS304に進み、仕向け情報を保持するための変数Flagに0を設定する。また国内仕向けのP-R OM633が実装されていなければ北米仕向けのP-R OM633が実装されていると判定し、S305に進み、仕向け情報を保持するための変数Flagに1を設定する。これによって画像処理装置103は以降の処理において変数Flagの値を見ることによって記録装置104の仕向け、つまり画像形成装置101自体の仕向けを判定することができるようになる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像情報を入力する画像入力手段と、
画像情報を出力する画像出力手段と、
を有する画像形成装置であって、
前記画像入力手段と前記画像出力手段の内、
いずれか一方の手段は、該一方の手段についての機種情
報を格納する記憶手段を有し、
他方の手段は、前記記憶手段に記憶された前記機種情報
を参照して該他方の手段を制御する制御手段を有するこ
とを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】前記画像入力手段は、原稿上の画像を読み
取り画像データに変換する画像読取手段であることを特徴
とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】前記画像出力手段は、画像データに基づき
記録材上に画像を記録する記録手段であることを特徴と
する請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】画像形成装置の各種機能に関わるキーや表
示部を備えた操作手段を更に備え、
前記操作手段は、前記記憶手段に記憶された前記機種情
報を参照して該操作手段を制御する制御手段を有するこ
とを特徴とする請求項1、2、又は3に記載の画像形成
装置。

【請求項5】ホストコンピュータと接続する為のインタ
フェースを更に備え、
前記機種情報は前記ホストコンピュータが前記インタフ
ェースを介して前記画像形成装置に要求する機器情報で
あることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項6】画像情報を入力する画像入力手段と、
画像情報を出力する画像出力手段と、
を有する画像形成装置の制御方法であって、
前記画像入力手段と前記画像出力手段の内、いずれか一
方の手段に格納された、該画像形成装置についての機種
情報を参照して、他方の手段を制御することを特徴とす
る画像形成装置の制御方法。

【請求項7】画像情報を入力する画像入力手段と、
画像情報を出力する画像出力手段と、
を有する画像形成装置の制御プログラムを格納したコン
ピュータ可読メモリであって、
前記制御プログラムは、
前記画像入力手段と前記画像出力手段の内、いずれか一
方の手段に格納された、該画像形成装置についての機種
情報を参照して、他方の手段を制御するプログラムであ
ることを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置に関
し、特に、画像入力装置と画像出力装置を組み合わせ
る画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ、ワーク

ステーション等に接続される画像出力手段として、イン
クジェットプリンタ、レーザービームプリンタ等の様々
な記録装置が提案され高速、高画質の画像記録を実現し
ている。また、画像データを入力する画像入力手段とし
て、高速及び高解像度のスキャナ装置等の開発、実用化
が行われている。と同時に、従来の単独での画像入力手
段の1つであるスキャナ装置及び画像出力手段の1つで
ある記録装置を1台の複合機器として統合するマルチフ
ังก์ションプリンタ化の流れも進んでおり、スキャナ
装置で読み込んだ画像情報を簡単にコピー印刷すること
ができるようになってきている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】マルチファンクショ
ンプリンタを構成するに当たっては、画像入力装置とし
てのスキャナ装置と、画像出力装置としての記録装置、及
び両装置を結合しコピー機能を実現する中間に位置する
画像処理装置を組み合わせることが一般的である。しか
しながら、このように複数の装置を組み合わせた複合装
置では、それぞれの装置が個別に必要な機種情報を有し
ており、その分の記憶容量が無駄であり、また、各装置
の機種情報に矛盾が存在する場合など問題が生じてい
た。

【0004】本発明は上記の問題点を解決するものであ
り、その目的とするところは、効率的な情報保持を行な
う画像形成装置及びその制御方法を提供することにあ
る。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する為、
本発明に係る画像形成装置にあっては、画像情報を入力
する画像入力手段と、画像情報を出力する画像出力手段
と、を有する画像形成装置であって、前記画像入力手段
と前記画像出力手段の内、いずれか一方の手段は、該一
方の手段についての機種情報を格納する記憶手段を有
し、他方の手段は、前記記憶手段に記憶された前記機種
情報を参照して該他方の手段を制御する制御手段を有す
ることを特徴とする。

【0006】ここで、前記画像入力手段は、原稿上の画
像を読み取り画像データに変換する画像読取手段であるこ
とを特徴とする。

【0007】また、前記画像出力手段は、画像データに
基づき記録材上に画像を記録する記録手段であることを
特徴とする。

【0008】更に、画像形成装置の各種機能に関わるキ
ーや表示部を備えた操作手段を更に備え、前記操作手段
は、前記記憶手段に記憶された前記機種情報を参照して
該操作手段を制御する制御手段を有することを特徴とす
る。

【0009】一方、ホストコンピュータと接続する為の
インタフェースを更に備え、前記機種情報は前記ホスト
コンピュータが前記インタフェースを介して前記画像形

成装置に要求する機器情報であることを特徴とする。

【0010】また、本発明に係る画像形成装置の制御方法にあっては、画像情報を入力する画像入力手段と、画像情報を出力する画像出力手段と、を有する画像形成装置の制御方法であって、前記画像入力手段と前記画像出力手段の内、いずれか一方の手段に格納された、該画像形成装置についての機種情報を参照して、他方の手段を制御することを特徴とする。

【0011】本発明に係るコンピュータ可読メモリにあっては、画像情報を入力する画像入力手段と、画像情報を出力する画像出力手段と、を有する画像形成装置の制御プログラムを格納したコンピュータ可読メモリであって、前記制御プログラムは、前記画像入力手段と前記画像出力手段の内、いずれか一方の手段に格納された、該画像形成装置についての機種情報を参照して、他方の手段を制御するプログラムであることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成要素の相対配置、数値等は、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0013】（一実施の形態）図1は、本発明の実施の形態である画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【0014】図中、101は、画像形成装置で、3つの独立した機能を有する装置（スキャナ装置、画像処理装置、記録装置）を内部的に有する。

【0015】102は、光学的に画像を読みとるスキャナ装置である。

【0016】103は、スキャナ装置102からのRGB画像データを受け取り、二値化、エッジ強調、CMY変換などの画像処理し、記録装置側への記録データに変換する画像処理装置である。スキャナ装置102とはスキャナ装置制御用の双方向シリアルインターフェースと、スキャンデータ転送用のパラレルデータバスとで接続される。記録装置104とは、IEEE1284準拠のパラレルインターフェースのデータ線を通して、記録動作の画像情報データと画像データを送信し、また、記録装置104からはIEEE1284準拠のパラレルインターフェースのニブルモードを用いて、記録装置側の各種情報をデータの形で受信する。また、画像処理装置103は、スイッチパネル105とも接続され、スイッチによって操作者に用紙サイズを設定させたり、操作者にLED等で画像形成装置内部の情報を表示する。

【0017】104は、画像処理装置から変換された記録用データを受け取り、印刷を行う記録装置である。画像処理装置とはIEEE1284準拠のパラレルインターフェースで接続される。本実施の形態では記録装置としてインクジェットプリンタを用いている。

【0018】さらに画像形成装置1はホストコンピュータ106とIEEE1284準拠のパラレルインターフェースを介して接続され、スキャナあるいはプリンタとして機能することが出来る。画像処理装置103はホストコンピュータ106からのコマンドをパラレルインターフェースを介して受信し、コマンドが画像読み取りコマンドであればスキャナ装置102を起動し、画像データを読み込みホストコンピュータ106に返送する。コマンドが印刷コマンドであれば記録装置104を起動し、ホストコンピュータ106から受信した印刷データを記録装置104に送信する。

【0019】図2は、本実施の形態のコピー時の画像処理装置内部の処理を示すフローチャートである。

【0020】図1のスイッチパネルのコピーキーが押下されることにより、コピー動作が開始する。

【0021】まず、S201であらかじめスイッチパネル105上のスイッチで選択されていた設定に基づいたスキャナ装置への読み込みパラメーターの設定を行う。シリアルI/Fを通して、パラメーター設定のコマンドの送信を行うことにより、スキャナの主走査方向/副走査方向の画像読み込み解像度、主走査方向/副走査方向の読み込み領域、RGB多値/モノクログレースケール読み込みなどを設定する。

【0022】S202で、画像処理回路の処理のためのパラメーターを設定する。

【0023】S203でスキャナ装置へシリアルI/Fを通して、スキャン動作開始のコマンドの送信を行うことにより、スキャナ装置は読み込み動作を開始する。

【0024】画像データは、スキャナ装置からはパラレルのデータバスを経由して画像処理装置へ送信される。

【0025】S204で、最初にスキャナ装置に読み込み設定した分の画像データが転送されたかどうかをパラレルデータの転送数でチェックし、読み込み終了かどうか判断する。終了してなければ、S205に進み、スキャナ装置から転送されたRGB画像データが画像処理装置によって1ラインごとに処理されて記録装置へ転送する1ライン分のCMYK印字データが作成されたかどうかを、画像処理装置内のレジスタの作成終了ビットで調べる。1ライン作成終了していれば、S206で記録装置のエラーがないかどうかチェックし、無ければ、S207でCMYK印字データを記録するための付加情報データを記録装置に転送し、その後で、S208でCMYK印字データを転送する。

【0026】S206で記録装置のエラー発生がある場合、S209で記録装置のエラー処理を行い、S210で処理の結果、続行可能かどうかチェックする。続行可能なエラーであれば、S207に戻り、付加情報データ転送と、S208でCMYK印字データを転送する。

【0027】続行不可能なエラーだった場合、処理を終了する。

【0028】図3は、画像形成装置の内部構成の詳細を示すブロック図である。

【0029】611は、スキャナ装置の主制御を行うマイクロプロセッサ形態のMPUである。612は、S-MPUのワークや、読み込んだ画像データのバッファとして用いられるRAM（ランダムアクセスメモリー）である。613は、スキャナ装置のS-MPUが実行する読み取り制御手順等に対応したプログラム、テーブル及びデフォルト値の固定データを格納するROM（リードオンリーメモリー）である。614は、複合制御UNIT（S-G. A.）である。

【0030】621は、画像処理装置の主制御を行うマイクロプロセッサ形態のMPUである。622は、I-MPUのワークや、読み込んだ画像データを処理して作成した記録データを書き込むバッファ等として用いられるRAM（ランダムアクセスメモリー）である。623は、画像処理装置のI-MPUが実行する複写動作制御手順等に対応したプログラム、及びデフォルト値の固定データを格納するROM（リードオンリーメモリー）である。624は、スキャナ装置からのRGB画像データの二値化、エッジ強調、CMY変換などの処理を行う複合制御UNIT（I-G. A.）である。

【0031】631は、記録装置の主制御を行うマイクロプロセッサ形態のMPUである。632は、P-MPUのワークや、画像処理装置からのパラレルIFからのデータを受信しておく受信バッファ、受信したデータから1ライン分の印字データを格納するための印字バッファ、等の領域を有するRAM（ランダムアクセスメモリー）である。633は、記録装置のP-MPUが実行する記録制御手順等に対応したプログラム、テーブル及びデフォルト値の固定データを格納するROM（リードオンリーメモリー）である。634は、印字動作のためのヘッド制御等を行う複合制御UNIT（P-G. A.）である。

【0032】図4はホストコンピュータ106が記録装置104に周辺機器情報を問い合わせた時に、記録装置104が返送する機器情報、いわゆるデバイスIDの内容を示している。この周辺機器情報の問い合わせに回答する機能は、IEEE1284準拠の周辺機器に必須の機能である。デバイスIDは記録装置104のROM（P-ROM）632内に記載されている。本実施の形態の記録装置104は、製品が使用される地域仕向けに2つのデバイスIDのどちらかをもちうる。これはつまり仕向けによって2種類のROM（P-ROM）が存在することを意味している。図4において（a）は北米仕向け、（b）は国内仕向けとなっていて、MODELとDESCRIPTIONの値が異なっている。

【0033】図5は、画像処理装置103の初期動作処理の概略の流れを示したフローチャートである。

【0034】まず、S301でI-RAM622やI-

G. A. 624の初期設定を行う。S302では詳述しないがパラレルインタフェースを介して記録装置104から記録装置104の機種情報、いわゆるデバイスIDを読み込む。S303で読み込んだデバイスIDのMODEL情報から、国内仕向けのP-ROM633が実装されているかを判定する。国内仕向けのP-ROM633が実装されていればS304に進み、仕向け情報を保持するための変数Flagに0を設定する。また国内仕向けのP-ROM633が実装されていなければ北米仕向けのP-ROM633が実装されていると判定し、S305に進み、仕向け情報を保持するための変数Flagに1を設定する。これによって画像処理装置103は以降の処理において変数Flagの値を見ることによって記録装置104の仕向け、つまり画像形成装置101自体の仕向けを判定することができるようになる。

【0035】図6は本実施の形態におけるスイッチパネル105のキーやLED等を示す図である。

【0036】図中、501はコピー機能でのコピー枚数を示すカウンタで、1から9までの枚数をしめすことができるLEDである。511、512、513はキーであって、511は原稿の用紙サイズを選択するためのキーである。512はコピー枚数を示すカウンタを1ずつ加算していくためのキーである。513はコピー機能を実行、開始するためのキーである。521、522、523、524は選択されている原稿の用紙サイズを示すLEDであって、点灯しているLEDの左に記載された用紙サイズを選択していることを示すために使われる。キー511を押下する度に、521、522、523、524の点灯しているLEDが順番に変化するように、画像処理装置103のROM（I-ROM）623にプログラムされている。

【0037】ここで524は官製ハガキが選択されていることを表わすLEDである。官製ハガキは国内仕向けのみに必要な用紙サイズであって、北米仕向けには必要がない。したがって、図5のフローで設定した変数Flagから判定して、北米仕向けであればキー511を押下する度に、521、522、523のみLEDの点灯が変化するように、画像処理装置103のROM（I-ROM）623をプログラムしている。

【0038】上記のように、画像記録装置にのみ機種情報を持たせ、同じ画像形成装置内の他の装置はその画像記録装置内の機種情報を参照することとしたので、記憶領域を省略することができる。

【0039】図7は記録装置104での印刷用紙サイズを検出する方法を説明するための図である。

【0040】図中、551、552、553、554で示される矩形領域は、それぞれ官製ハガキ、B5用紙、A4用紙、レター用紙を記録装置104に装填した時の位置を示している。つまり、記録装置104は、印刷用紙の左上端を基準位置として装填される。561、56

2、563はそれぞれ用紙の横方向に並べられたセンサーであって、センサー位置に用紙がある時にオン、用紙がない時にオフとなる。したがって、3つのセンサーの状態から、装填されている用紙サイズは下表のようにな

センサー561	センサー562	センサー563	用紙サイズ
オフ	don't care	don't care	用紙なし
オン	オフ	don't care	官製ハガキ
don't care	オン	オフ	B5
don't care	don't care	オン	A4またはレター

る。

【0041】

【表1】

【0042】上表のように3つのセンサー561、562、563は、A4とレターサイズの判別はできない。センサーを増やせば可能となるが、A4とレターサイズの用紙の幅の差が小さいことから、センサーを増やしても誤検知する可能性がある。

【0043】そこで下図のように、図5のフローで設定した変数Flagから仕向けを判定すれば、国内仕向け

であればA4、北米仕向けであればレターと一意に決めることが可能となる。用紙サイズが決まれば、それに合わせてスキャナ装置102での画像読み込み範囲を決定することができる。

【0044】

【表2】

センサー561	センサー562	センサー563	変数Flag	用紙サイズ
オフ	don't care	don't care	don't care	用紙なし
オン	オフ	don't care	don't care	官製ハガキ
don't care	オン	オフ	don't care	B5
don't care	don't care	オン	0	A4
don't care	don't care	オン	1	レター

【0045】なお、図3では、スキャナ装置102、画像処理装置103、記録装置104がそれぞれ独立のMPU、ROM、RAM、G. A. を備えているが、本発明はこれに限定されるものではないことは言うまでもない。つまり、2つのMPUやROM、RAM、G. A. で画像形成装置101を制御する構成にすることも可能である。また、記録装置の機種情報として図4ではデバイスIDを示したが、その他の機種情報でもかまわないことはもちろんである。さらには、機種情報を基に、画像処理装置103の画像処理内容を変えることも応用できる。

【0046】（他の実施の形態）上記実施の形態では画像入力手段として画像読取装置を、画像出力手段として記録装置を備えた画像形成装置について説明したが、本発明はこれに限るものではなく、画像入力手段はデジタルカメラやデジタルビデオカメラであってもよいし、画像出力手段はディスプレイ等の表示手段であってもよい。

【0047】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0048】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュ

ータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0049】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0050】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した（図5に示す）フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る画像

形成装置によれば、その一部の手段が有する機種情報が画像形成装置全体の情報として機能するため、無駄な情報を持たないで済むという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態としての画像形成装置の概略ブロック図である。

【図2】本発明の一実施の形態としてのコピー時の画像処理部の内部処理を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施の形態の画像形成装置の内部構成の詳細を示すブロック図である。

【図4】本発明の一実施の形態の画像形成装置が有する機器情報の例を示す図である。

【図5】本発明の一実施の形態の画像形成装置の初期動作処理を示したフローチャートである。

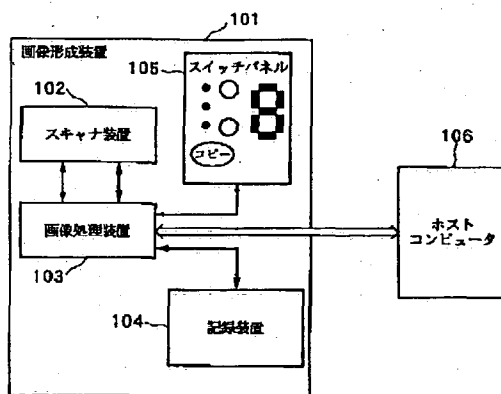
【図6】本発明の一実施の形態としての画像形成装置が有するスイッチパネルのキーやLEDの一例を示す図である。

【図7】本発明の一実施の形態としての画像形成装置に含まれる記録装置での印刷用紙サイズを検出する方法を説明する図である。

【符号の説明】

101 画像形成装置

【図1】



102 スキャナ装置

103 画像処理装置

104 記録装置

105 スイッチパネル

106 ホストコンピュータ

611 スキャナ部中央処理装置 (S-MPU)

612 スキャナ部ランダムアクセスメモリ (S-RAM)

613 スキャナ部リードオンリーメモリ (S-ROM)

614 スキャナ部複合制御ユニット (S-G.A.)

621 画像処理部中央処理装置 (I-MPU)

622 画像処理部ランダムアクセスメモリ (I-RAM)

623 画像処理部リードオンリーメモリ (I-ROM)

624 画像処理部複合制御ユニット (I-G.A.)

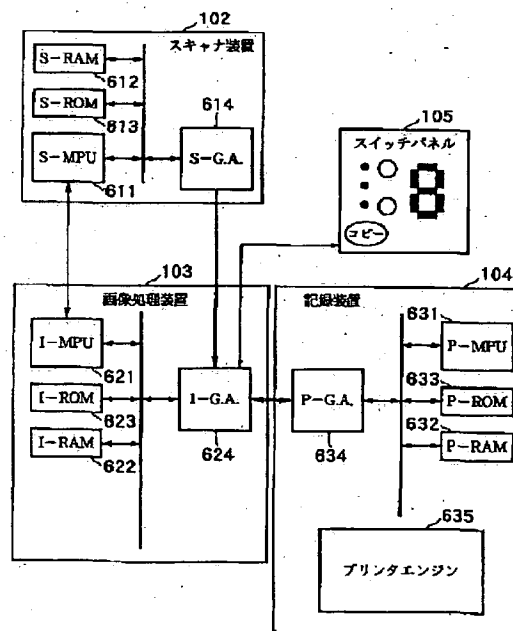
631 記録部中央処理装置 (P-MPU)

632 記録部ランダムアクセスメモリ (P-RAM)

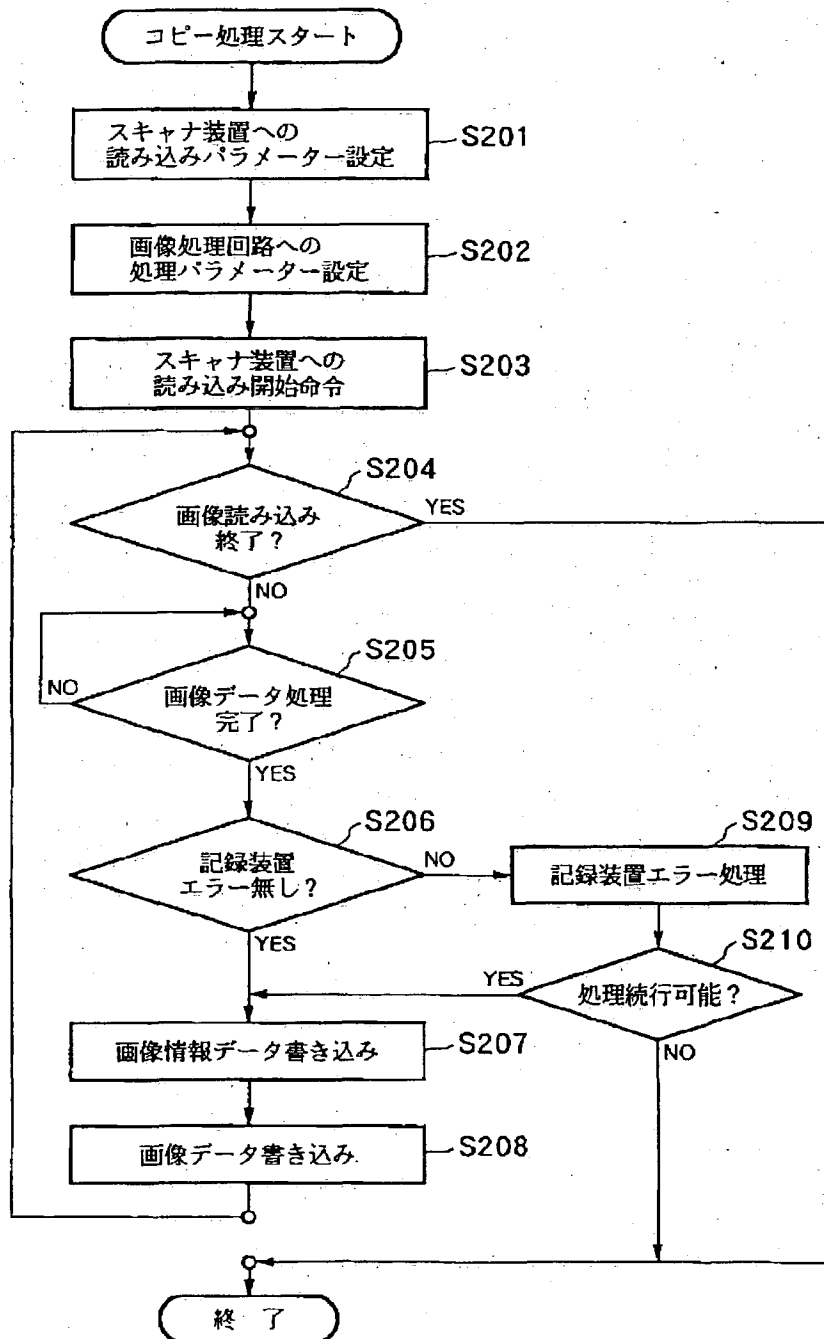
633 記録部リードオンリーメモリ (P-ROM)

634 記録部複合制御ユニット (P-G.A.)

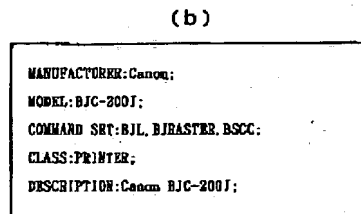
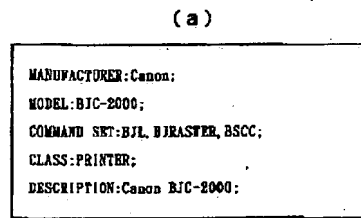
【図3】



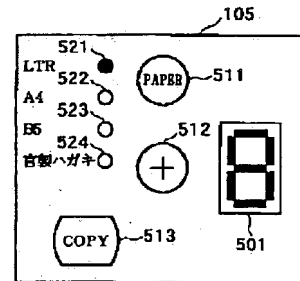
【図2】



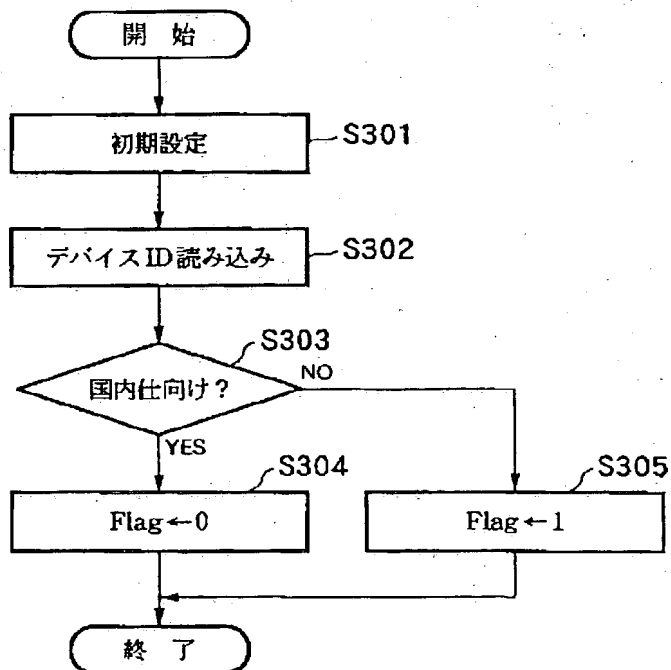
【図4】



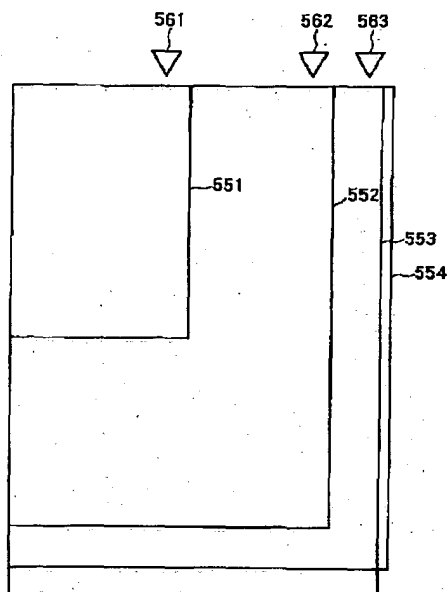
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP03 AP04 AQ05 AS02 HJ06
 HJ07 HJ10 HK05 HK07 HK11
 HK15 HLO1 HMO7 HNO4 HNO5
 HN15 HN19 HN20 HPO6 HQ21
 2H027 DA50 DC19 GA12 GA23 GA24
 GA32 GA39 GA49 GB15 GB16
 ZA07
 5B021 AA01 AA02 BB02 BB10 CC06
 DD12 EE01 PP04 PP06
 5C062 AA05 AA13 AB17 AB20 AB22
 AB38 AB42 AE16 AF00 BA04

* NOTICES *

JP-A 2001-018490

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is image-formation equipment which it is image-formation equipment characterized by to provide the following, and one of meanses has a storage means store the model information about one [this] means, among the aforementioned picture input means and the aforementioned picture output means, and is characterized by for the means of another side to have the control means which control the means of this another side with reference to the aforementioned model information memorized by the aforementioned storage means. A picture input means to input image information. A picture output means to output image information.

[Claim 2] The aforementioned picture input means is image formation equipment according to claim 1 characterized by being a picture reading means to read the picture on a manuscript and to change into image data.

[Claim 3] The aforementioned picture output means is image formation equipment according to claim 1 or 2 characterized by being a record means to record a picture on record material based on image data.

[Claim 4] They are the claims 1 and 2 which are further equipped with the operation means equipped with the key in connection with various functions and display of image formation equipment, and are characterized by the aforementioned operation means having the control means which control this operation means with reference to the aforementioned model information memorized by the aforementioned storage means, or image formation equipment given in 3.

[Claim 5] It is image formation equipment according to claim 1 with which it has an interface for connecting with a host computer further, and is characterized by the aforementioned model information being device information which the aforementioned host computer requires of the aforementioned image formation equipment through the aforementioned interface.

[Claim 6] The control method of the image-formation equipment characterized by to control the means of another side with reference to the model information about this image-formation equipment that is the control method of image formation equipment of having a picture input means input image information, and a picture output means output image information, and was stored in one of meanses among the aforementioned picture input means and the aforementioned picture output means.

[Claim 7] It is the computer-readable memory which is the computer-readable memory which stored the control program of the image-formation equipment which has a picture input means input image information, and a picture output means output image information, and is characterized by for the aforementioned control program to be the program which was stored in one of meanses among the aforementioned picture input means and the aforementioned picture output means, and which controls the means of another side with reference to the model information about this image-formation equipment.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] Especially this invention relates to the image formation equipment which comes to combine a picture input device and a picture output unit about image formation equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, various recording devices, such as an ink jet printer and a laser beam printer, were proposed as a picture output means connected to a personal computer, a workstation, etc., and high speed and high-definition image recording are realized. Moreover, development of high speed, the scanner equipment of high resolution, etc. and utilization are performed as a picture input means to input image data. Simultaneously, the flow of the formation of a multifunction printer which unifies the recording device which is one of the scanner equipment which is one of the picture input means independent [conventional], and the picture output means as one compound device is also progressing, and copy printing of the image information read with scanner equipment can be easily carried out now.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In constituting a multifunction printer, it is common to combine the scanner equipment as a picture input device, the recording device as a picture output unit, and the image processing system located in the middle which combines both equipments and realizes a copy function. However, with the compound equipment which combined two or more equipments in this way, it had the model information which needs each equipment according to an individual, the storage capacity of the part was useless, and when conflict existed in the model information on each equipment, the problem had arisen.

[0004] The place which this invention solves the above-mentioned trouble and is made into the purpose is to offer the image formation equipment which performs efficient information maintenance, and its control method.

[0005]

[Means for Solving the Problem] If it is in the image formation equipment concerning this invention in order to attain the above-mentioned purpose It is image formation equipment which has a picture input means to input image information, and a picture output means to output image information. one of meanses among the aforementioned picture input means and the aforementioned picture output means It is characterized by having a storage means to store the model information about one [this] means, and the means of another side having the control means which control the means of this another side with reference to the aforementioned model information memorized by the aforementioned storage means.

[0006] Here, the aforementioned picture input means is characterized by being a picture reading means to read the picture on a manuscript and to change into image data.

[0007] Moreover, the aforementioned picture output means is characterized by being a record means to record a picture on record material based on image data.

[0008] Furthermore, it has further the operation means equipped with the key in connection with various functions and display of image formation equipment, and the aforementioned operation means is characterized by having the control means which control this operation means with reference to the aforementioned model information memorized by the aforementioned storage means.

[0009] On the other hand, it has an interface for connecting with a host computer further, and the aforementioned model information is characterized by the aforementioned host computer being the device information required of the aforementioned image formation equipment through the aforementioned interface.

[0010] Moreover, if it is in the control method of the image-formation equipment concerning this invention, it is the control method of image-formation equipment of having a picture input means input image information, and a picture output means output image information, and it is characterized by to control the means of another side with reference to the model information about this image-formation equipment stored in one of meanses among the aforementioned picture input means and the aforementioned picture output means.

[0011] It is the computer-readable memory which stored the control program of the image-formation equipment which has a picture input means input image information, and a picture output means output image information if it is in the computer-readable memory concerning this invention, and the aforementioned control program is characterized by to be the program which was stored in one of meanses among the aforementioned picture input means and the aforementioned picture output means and which controls the means of another side with reference to the model information about this image-formation equipment.

[0012]

[Embodiments of the Invention] Below, with reference to a drawing, the gestalt of suitable implementation of this invention is explained in detail in instantiation. However, the relative configuration of the component indicated by the gestalt of this operation, a numeric value, etc. are not the things of those meanings limited to seeing about the range of this invention, as long as there is no specific publication especially.

[0013] (Gestalt of 1 operation) Drawing 1 is the block diagram showing the outline composition of the image formation equipment which is the gestalt of operation of this invention.

[0014] Among drawing, 101 are image formation equipment and have internally equipment (scanner equipment, an image processing system, recording device) which has three independent functions.

[0015] 102 is scanner equipment which reads a picture optically.

[0016] 103 is an image processing system in which receives the RGB image data from scanner equipment 102, and binarization, edge emphasis, CMY conversion, etc. carry out an image processing and which is changed into the record data by the side of a recording device. It connects by the bidirectional serial interface for scanner device control in scanner equipment 102, and the parallel data bus for scanning data transfer. It lets the data line of the parallel interface of IEEE 1284 conformity pass, and the image information data and the image data for record operation are transmitted, and the various information by the side of a recording device is received in the form of data in a recording device 104 using the nibble mode of the parallel interface of IEEE 1284 conformity from a recording device 104. Moreover, a switch panel 105 is connected, an operator is made to set up a paper size with a switch, or an image processing system 103 displays the information inside image formation equipment on an operator by Light Emitting Diode etc.

[0017] 104 is a recording device which prints by receiving the data for record changed from the image processing system. It connects with an image processing system by the parallel interface of IEEE 1284 conformity. With the gestalt of this operation, the ink jet printer is used as a recording device.

[0018] Furthermore, it connects with a host computer 106 through the parallel interface of IEEE 1284 conformity, and image formation equipment 1 can function as a scanner or a printer. An image processing system 103 receives the command from a host computer 106 through a parallel interface, if a command is a picture reading command, it will start scanner equipment 102, it reads image data, and returns it to a host computer 106. If a command is a printing command, a recording device 104 will be

started, and the print data which received from the host computer 106 are transmitted to a recording device 104.

[0019] Drawing 2 is a flow chart which shows the processing inside the image processing system at the time of the copy of the gestalt of this operation.

[0020] Copy operation begins by pushing the copy key of the switch panel of drawing 1.

[0021] First, the reading parameter to the scanner equipment based on a setup beforehand chosen with the switch on a switch panel 105 by S201 is set up. The picture reading resolution of the main scanning direction/the direction of vertical scanning of a scanner, the reading field of main scanning direction/the direction of vertical scanning, a RGB multiple value / monochrome gray-scale reading, etc. are set up by letting serial I/F pass and transmitting the command of a parameter setup.

[0022] By S202, the parameter for processing of an image-processing circuit is set up.

[0023] Scanner equipment starts reading operation by letting serial I/F pass to scanner equipment by S203, and transmitting the command of a scanning operation start.

[0024] Image data is transmitted to an image processing system via a parallel data bus from scanner equipment.

[0025] It confirms whether the image data to have read and set it as scanner equipment first by S204 was transmitted with the number of transfers of a parallel data, and judges whether it is a reading end. If it has not ended, it investigates whether the CMYK printing data for one line which it progresses to S205, and the RGB image data transmitted from scanner equipment are processed by the image processing system for every line, and is transmitted to a recording device were created by the creation stop bit of the register in an image processing system. If the one-line creation end is carried out, it will check for no error of a recording device S206, and if there is nothing, the additional information data for recording CMYK printing data by S207 will be transmitted to a recording device, and CMYK printing data will be transmitted after that S208.

[0026] When there is error generating of a recording device by S206, error processing of a recording device is performed by S209, and it is confirmed by S210 whether it can continue or not as a result of processing. If it is the error which can be continued, it will return to S207 and CMYK printing data will be transmitted by S208 with additional information data transfer.

[0027] Processing is ended when it is the error which cannot be continued.

[0028] Drawing 3 is the block diagram showing the detail of the internal configuration of image formation equipment.

[0029] 611 is MPU of a microprocessor gestalt which performs the main control of scanner equipment. 612 is RAM (random access memory) used as the work of S-MPU, and a read buffer of image-data. 613 is ROM (read-only memory) which stores the fixed data of the program corresponding to the reading control procedure which S-MPU of scanner equipment performs, a table, and a default. 614 is the compound control UNIT (S-G.A.).

[0030] 621 is MPU of a microprocessor gestalt which performs the main control of an image processing system. 622 is RAM (random access memory) used as the work of I-MPU, a buffer which writes in the record data which processed and created the read image data. 623 is a program corresponding to the copy motion-control procedure which I-MPU of an image processing system performs, and ROM (read-only memory) which stores the fixed data of a default. 624 is the compound control UNIT (I-G.A.) which processes binarization of the RGB image data from scanner equipment, edge emphasis, CMY conversion, etc.

[0031] 631 is MPU of a microprocessor gestalt which performs the main control of a recording device. 632 is RAM (random access memory) which has fields, such as a printing buffer for storing the printing data for one line, from the receive buffer which receives the work of P-MPU, and the data from parallel IF from an image processing system, and the received data. 633 is ROM (read-only memory) which stores the fixed data of the program corresponding to the record control procedure which P-MPU of a recording device performs, a table, and a default. 634 is the compound control UNIT (P-G.A.) which performs head control for printing operation etc.

[0032] Drawing 4 shows the so-called content of the device information which a recording device 104

returns, and a device ID, when a host computer 106 asks a recording device 104 peripheral-device information. The function which answers an inquiry of this peripheral-device information is a function indispensable to the peripheral device of IEEE 1284 conformity. The device ID is indicated in ROM (P-ROM)632 of a recording device 104. The recording device 104 of the gestalt of this operation can have one of two device IDs for ***** for which a product is used. this -- that is, -- forcing -- it means that two kinds of ROMs (P-ROM) exist In drawing 4 , (a) forces for ***** and (b) in a country, and the values of ***** , MODEL, and DESCRIPTION differ.

[0033] Drawing 5 is the flow chart which showed the flow of the outline of initial operation processing of an image processing system 103.

[0034] First, I-RAM622 and initial setting of I-G.A.624 are performed by S301. In S302, although not explained in full detail, the model information on a recording device 104 and the so-called device ID are read from a recording device 104 through a parallel interface. It judges whether from the MODEL information on the device ID read by S303, P-ROM633 forced in a country is mounted. If P-ROM633 forced in a country is mounted, 0 will be set as the variable Flag for progressing and forcing to S304 and holding information. Moreover, if P-ROM633 forced in a country is not mounted, it judges with P-ROM633 for ***** being mounted, and 1 is set as the variable Flag for progressing and forcing to S305 and holding information. When an image processing system 103 looks at the value of Variable Flag in subsequent processings by this, a recording device 104 can force, that is, those of image formation equipment 101 the very thing for ** can be judged.

[0035] Drawing 6 is drawing showing a key, Light Emitting Diode, etc. of a switch panel 105 in the gestalt of this operation.

[0036] Among drawing, 501 are the counter which shows the copy number of sheets in a copy function, and are Light Emitting Diode which can show the number of sheets from 1 to 9. 511, 512, and 513 are keys and 511 is a key for choosing the paper size of a manuscript. 512 is a key for adding the counter which shows copy number of sheets every [1]. 513 is a key for performing a copy function and starting. 521, 522, 523, and 524 are Light Emitting Diodes which show the paper size of the manuscript chosen, and it is used in order to show having chosen the paper size indicated on the left of turned-on Light Emitting Diode. It is programmed by ROM (I-ROM)623 of an image processing system 103 so that Light Emitting Diode which has turned on 521, 522, 523, and 524 whenever it carries out the depression of the key 511 changes in order.

[0037] 524 is Light Emitting Diode showing the government postcard being chosen here. A government postcard is forced in a country, it is a paper size required for a chisel, and there is no need for ***** . Therefore, ROM (I-ROM)623 of an image processing system 103 is programmed so that lighting of Light Emitting Diode changes only in 521, 522, and 523, whenever it judges from the variable Flag set up by the flow of drawing 5 , and it will carry out the depression of the key 511, if it is for ***** .

[0038] As mentioned above, model information is given only to image recording equipment, and since [other equipments in the same image formation equipment] the model information in the image recording equipment is referred to, a storage region is omissible.

[0039] Drawing 7 is drawing for explaining how to detect the print sheet size in a recording device 104.

[0040] The rectangle field shown by 551, 552, 553, and 554 shows the position when loading a recording device 104 with a government postcard, B5 form, A4 form, and a letter form, respectively among drawing. That is, a recording device 104 is loaded with the upper left edge of a print sheet as a criteria position. 561, 562, and 563 are the sensors put in order by the longitudinal direction of a form, respectively, and when a form is in a sensor position and there are not ON and a form, they are that they are turned off. Therefore, the paper size with which it is loaded from the state of three sensors becomes as it is shown in the following table.

[0041]

[Table 1]

センサー561	センサー562	センサー563	用紙サイズ
オフ	don't care	don't care	用紙なし
オン	オフ	don't care	官製ハガキ
don't care	オン	オフ	B5
don't care	don't care	オン	A4またはレター

[0042] As shown in upper **, distinction of A4 and letter size cannot do three sensors 561, 562, and 563. Although it will become possible if a sensor is increased, since the difference of the width of face of the form of A4 and letter size is small, even if it increases a sensor, it may incorrect-detect.

[0043] then, if those for ** are judged from the variable Flag set up by the flow of drawing 5 as shown in the following figure, and it forces in a country, it comes out, it is and it will be A4 and for *****, it will become possible to decide on a letter and a meaning If a paper size is decided, according to it, the picture reading range of scanner equipment 102 can be determined.

[0044]

[Table 2]

センサー561	センサー562	センサー563	変数Flag	用紙サイズ
オフ	don't care	don't care	don't care	用紙なし
オン	オフ	don't care	don't care	官製ハガキ
don't care	オン	オフ	don't care	B5
don't care	don't care	オン	0	A4
don't care	don't care	オン	1	レター

[0045] In addition, this invention cannot be overemphasized by that it is not what is limited to this although scanner equipment 102, the image processing system 103, and the recording device 104 are equipped with MPU, respectively independent ROM and respectively independent RAM, and G.A. in drawing 3. That is, it is also possible to make it the composition which controls image formation equipment 101 by two MPU, ROMs, RAM, and G.A. Moreover, although drawing 4 showed the device ID as model information on a recording device, of course, the model information on other is sufficient. Furthermore, it is also applicable to change the content of an image processing of an image processing system 103 based on model information.

[0046] (others -- gestalt of operation) although the gestalt of the above-mentioned implementation explained the image formation equipment which was equipped with the picture reader as a picture input means, and was equipped with the recording device as a picture output means, this invention may not be restricted to this, picture input meanses may be a digital camera and a digital camcorder, and picture output meanses may be display meanses, such as a display

[0047] In addition, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices (for example, a host computer, an interface device, a reader, a printer, etc.), you may apply it to the equipments (for example, a copying machine, facsimile apparatus, etc.) which consist of one device.

[0048] Moreover, the purpose of this invention cannot be overemphasized by being attained by supplying the storage (or record medium) which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and reading and performing the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the storage. In this case, the function of the operation gestalt which the program code itself read from the storage mentioned above will be realized, and the storage which memorized the program code will constitute this invention. Moreover, being contained when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that the operating system (OS) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized cannot be overemphasized.

[0049] Furthermore, being contained, when the function of the operation gestalt which performed a part

or all of processing that CPU with which the expansion card and expansion unit are equipped is actual, and was mentioned above by the processing is realized based on directions of the program code, after the program code read from the storage is written in the memory with which the expansion unit connected to the expansion card inserted in the computer or the computer is equipped cannot be overemphasized.

[0050] When applying this invention to the above-mentioned storage, the program code corresponding to the flow chart (shown in drawing 5) explained previously will be stored in the storage.

[0051]

[Effect of the Invention] Since the model information which some of the meanses have functions as information on the whole image formation equipment according to the image formation equipment concerning this invention as explained above, it is effective in not having useless information.

[Translation done.]